

Intraabdominelle Komplikationen nach Appendektomie

von

Volker Baumgärtner

aus

Weiden

1972

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Intraabdominelle Komplikationen nach Appendektomie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Volker Baumgärtner

aus

Weiden

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen

Fakultät der Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan: Professor Dr. Dr. H. Pauly

Referent: Professor Dr. med. H. Bunte

Coreferent: Professor Dr. med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Oktober 1972

A. Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine
Vergleichende Literaturstudie
über die Entwicklung der
Literaturkritik im 19. Jahrhundert.

Im ersten Teil wird die
Entwicklung der Literaturkritik
in Deutschland untersucht.
Im zweiten Teil wird die
Entwicklung der Literaturkritik
in Frankreich untersucht.

Meinen Eltern

Die vorliegende Arbeit ist eine
Vergleichende Literaturstudie
über die Entwicklung der
Literaturkritik im 19. Jahrhundert.
Im ersten Teil wird die
Entwicklung der Literaturkritik
in Deutschland untersucht.
Im zweiten Teil wird die
Entwicklung der Literaturkritik
in Frankreich untersucht.

Die vorliegende Arbeit ist eine
Vergleichende Literaturstudie
über die Entwicklung der
Literaturkritik im 19. Jahrhundert.

B. Hauptteil

1. Deutschland

Im ersten Teil wird die
Entwicklung der Literaturkritik
in Deutschland untersucht.

Herrn Professor Dr. med. G. Hegemann,
Direktor der Chirurgischen Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg, danke ich,
daß ich diese Arbeit an seinem Hause durchführen
durfte.

I N H A L T S Ü B E R S I C H T

	Seite
A. Einleitung	1
B. Eigene Untersuchungsergebnisse der intraabdominellen Komplikationen nach 3075 Appendektomien	
1) Douglasabszeß	2
2) Paralytischer Ileus	4
3) Bridenileus	6
4) Subphrenischer Abszeß	9
5) Paracoecaler Abszeß	11
6) Schlingenabszeß	12
7) Diffuse Peritonitis	14
C. Diskussion der Ergebnisse und Ver- gleiche mit Angaben aus der Literatur	17
D. Zusammenfassung	30
E. Literaturverzeichnis	35
Lebenslauf	

A. Einleitung

Die Entzündung des Wurmfortsatzes ist nach wie vor eine der häufigsten chirurgischen Abdominalerkrankungen. Die unterschiedlichen Befunde und Verlaufsformen, die variierende Lokalisation, die Vielzahl von Komplikationsmöglichkeiten und nicht zuletzt altersbedingte Unterschiede führen oft zu einer uneinheitlichen Symptomatik und erklären die mit der Frühdiagnostik verbundenen Probleme.

In der Therapie hat sich ganz allgemein die frühestmögliche Appendektomie durchgesetzt. Sie ist ein relativ harmloser Eingriff, der jedoch bei auftretenden postoperativen Komplikationen erhöhte Aufmerksamkeit fordert. Die Durchsicht unseres Krankengutes der letzten zehn Jahre (1961 - 1971) zeigt, daß es trotz Chemotherapeutika und Antibiotika immer wieder im postoperativen Verlauf zu Zwischenfällen kommt. Ziel unserer Untersuchung ist es, speziell die intraabdominellen Komplikationen festzustellen und ihre Ursachen zu ergründen. Weiterhin wurde versucht den Verlauf der Komplikationen und ihre chirurgische Behandlung zu erfassen.

B. Eigene Untersuchungen

1. DOUGLASABSZESSE

Im Zeitraum von 1961 - 1971 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen bei 3075 Patienten eine Appendektomie durchgeführt. Im postoperativen Verlauf konnte in 22 Fällen ein Douglasabszeß diagnostiziert werden. Entscheidendes diagnostisches Hilfsmittel war dabei die bimanuelle Palpation.

Alters- und Geschlechterverteilung

Zu Douglasabszessen als postoperativer Komplikation kam es vorwiegend bei Patienten im ersten und zweiten Lebensjahrzehnt (20 Fälle) gegenüber nur 2 älteren Patienten (37 J. u. 52 J.). Hinsichtlich der Geschlechterverteilung überwiegt bei dieser Form der Komplikation das weibliche Geschlecht (13:9). Zieht man nur die durch Punktion gesicherten Fälle in Betracht, so halten sich hier beide Geschlechter die Waage (6:6).

Zeitlicher Verlauf

Das Auftreten von Douglasabszessen in der zeitlichen Verteilung weist einen deutlichen Gipfel in der zweiten postoperativen Woche auf, mit 16 Fällen zwischen dem 8. und

14. Tag. Zwei Abszesse traten am 4. postoperativen Tag auf und 4x wurden Komplikationen in der 3. und 4. postoperativen Woche gefunden.

Therapie

Die konservative Therapie mit Bädern, Bestrahlungen, lokaler Applikation von Wärme genügte in 10 Fällen um eine Resorption des Abszesses zu erreichen. Bei einem Patienten entleerte sich der Abszeß spontan ins Rektum.

In 12 Fällen jedoch mußte von rektal aus punktiert werden. Hierbei wurde in 8 Fällen ein Drain eingelegt. Dennoch kam es bei einem Patienten trotz Drainage in Abständen von vier und 14 Tagen zu einem Rezidiv, sodaß eine zweite und dritte Punktion erforderlich war.

Klinikdauer

Von den 12 Patienten, deren Douglasabszeß punktiert werden mußte, konnten 9 Patienten 8-14 Tage nach diesem Eingriff entlassen werden, 2 Patienten nach 5 Tagen und 1 Patient 23 Tage später.

Lokalbefund

Der Lokalbefund, bei den 12 durch Punktion sicher nachgewiesenen Fällen von Douglasabszessen, zeigte in 10 Fällen

eine perforierte Appendizitis.

Verstorben sind an dieser Komplikation keine Patienten.

2. PARALYTISCHER ILEUS

Im Verlauf unserer Untersuchung fanden wir 6x einen paralytischen Ileus als postoperative Folge einer Appendektomie. Die Diagnose erfolgte auf Grund der klinischen Zeichen und mit Hilfe eines Röntgenbildes. In zwei Fällen wurde die Diagnose durch eine Relaparotomie bestätigt, wobei sich als Ursache einmal ein perityphlitischer Abszeß ergab und beim zweiten Patienten diffuse peritonitische Adhäsionen gefunden wurden.

Alters- und Geschlechterverteilung

Von unseren 6 Patienten mit paralytischem Ileus waren 4 jünger als 10 Jahre und 2 älter als 60 Jahre.

2 Patienten gehörten dem weiblichen, 4 Patienten dem männlichen Geschlecht an.

Unter den Relaparotomierten befanden sich ein 10-jähriges Mädchen und ein 62-jähriger männlicher Patient mit Eingriffen am 4. bzw. 6. postoperativen Tag.

Zeitlicher Verlauf

Ein paralytischer Ileus nach Appendektomie trat bei 5 Patienten innerhalb der ersten 4 postoperativen Tage auf, bei einem Patienten erst am 26. Tag.

Therapie

Die Therapie begann durchwegs mit konservativen Maßnahmen wie Einläufe zur Anregung der Peristaltik, lokaler Applikation von feuchter Wärme, Elektrolyt- und Flüssigkeitsausgleich, Absaugen von Magen-, Darminhalt über Miller-Abbot-Sonde, sowie Prostigmingaben. Der Einsatz dieser konservativen therapeutischen Mittel genügte, um bei 4 Patienten die Darmparalyse zu überwinden und die Peristaltik wieder in Gang zu bringen. Bei 2 Patienten wurde eine Relaparotomie durchgeführt, um die Möglichkeit einer mechanischen Darmblockade auszuschließen. Ein Patient wies dabei lockere peritonitische Adhäsionen auf. Sie wurden abgelöst und der Darm weitgehend von den vorhandenen Fibrinbelägen gereinigt. Beim 2. Patienten fand man bei der Relaparotomie einen perityphlitischen Abszeß, der eröffnet, abgesaugt und mit einer Drainage versehen wurde. Der Heilungsverlauf war in beiden Fällen durch einen Wundabszeß bzw. eine massive Infektion der Relaparotomiewunde gestört.

Klinikdauer

Der Klinikaufenthalt dauerte in 2 Fällen weniger als 20 Tage (12, 17 Tg), in 4 Fällen mehr als 20 Tage (21, 25, 30, 37 Tg).

Lokalbefund

In den 6 Fällen von paralytischem Ileus wies der Lokalbefund 4 x eine perforierte, 1x eine akut seröse und 1x eine gangränöse Appendizitis auf. Bei den 2 Patienten mit Relaparotomie war jeweils eine perforierte Appendizitis vorausgegangen.

An dieser Komplikation verstarb kein Patient.

3. BRIDENILEUS

Unsere Statistik, die das Krankengut von 1961 - 1971 zur Grundlage hat, zeigt bei 3075 durchgeführten Appendektomien 3 Fälle von Bridenileus (Adhäsionsileus) als postoperative Komplikation auf. Zur Sicherung der Diagnose wurde die Relaparotomie herangezogen.

Alters- und Geschlechterverteilung

Unter den Patienten mit Bridenileus war 1x das weibliche (18 J.) und 2 x das männliche Geschlecht (2, 63 J.) vertreten.

Zeitlicher Verlauf

Ein Bridenileus nach Appendektomie trat bei 2 Patienten innerhalb der ersten 5 postoperativen Tage (3. u. 5. Tag) auf, einmal erst am 19. Tag.

Therapie

Parallel zur Diagnostik erfolgte zunächst die Initialtherapie mit Flüssigkeits- und Elektrolytersatz, Legen einer Magendauersonde und Antibiotikagaben, bei gleichzeitig febrilen Temperaturen. Bei der anschließenden Laparotomie genügte in 2 Fällen die stumpfe Mobilisierung der Briden, um die Darmtätigkeit wieder in Gang zu bringen, nachdem der gestaute Darminhalt über eine oral gelegte Miller-Abbot-Sonde abgesaugt worden war.

In einem Fall mußte der Darm über eine Enterostomie entleert werden. Hierbei war die Resektion eines 60 cm langen, bereits hämorrhagisch infarzierten Ileumsegmentes erforderlich. Nach Auswaschung der Bauchhöhle mit anti-

biotischen Lösungen wurden die Stumpfenden mittels End-zu-End Anastomose wieder adaptiert.

Klinikdauer

Zwei Patienten konnten 33 bzw. 40 Tage post operationem als geheilt entlassen werden. Ein 63-jähriger Patient verstarb jedoch am 9. postoperativen Tag.

Lokalbefund

Der Lokalbefund bei den 3 nachgewiesenen Fällen von Bridenileus war einmal eine perforierte Appendizitis und in 2 Fällen eine akut seröse Appendizitis. Davon verstarb ein Patient.

Sektionsbefund

Das Ergebnis der Obduktion wies frische Verklebungen der unteren Dünndarmschlingen mit dem Mesenterium und dem Peritoneum parietale auf. Außerdem fanden sich ausgedehnte fibrinöse Verklebungen der oberen Dünndarmschlingen.

4. SUBPHRENISCHER ABSZESS

Unser Krankengut weist nach 3075 Appendektomien 7 Fälle von subphrenischen Abszessen als postoperative Komplikation auf. Die klinische Diagnose wurde ausnahmslos mit Hilfe der Durchleuchtung und des Röntgenbildes bestätigt. Von den Abszessen waren 2 unter der linken und 5 unter der rechten Zwerchfellkuppel lokalisiert.

Alters- und Geschlechterverteilung

Bei den 7 Patienten mit subphrenischen Abszessen handelte es sich in 6 Fällen um Kinder bzw. Jugendliche (3 - 20 J.) und in einem Fall um einen älteren Patienten (44 J.). Hinsichtlich der Geschlechterverteilung stehen 2 weiblichen Patienten 5 männliche gegenüber.

Zeitlicher Verlauf

Bei 5 Patienten traten die subphrenischen Abszesse innerhalb der 2. Woche (8. - 14. Tg) nach vorangegangener Appendektomie auf, bei einem Patienten am 4. Tag, bei einem weiteren am 18. postoperativen Tag.

Zu Komplikationen im Heilverlauf kam es bei einem 3-jährigen und einem 16-jährigen Patienten. Beide waren wegen eines rechtsseitig gelegenen, subphrenischen Abszesses relaparotomiert worden und hatten am 8. bzw. 18. post-

operativen Tag einen linksseitigen Pleuraerguß entwickelt, der punktiert wurde.

Therapie

Die Therapie erfolgte in allen Fällen durch die operative Eröffnung der Abszeßhöhle in Form eines Rippenbogenrandschnittes mit anschließender Drainage (Whipple-Drain). Auf eine Gegeninzision von dorsal her konnte bei allen Patienten verzichtet werden. In einem Fall mußte 6 Tage nach der ersten Relaparotomie wegen eines rezidivierenden subphrenischen Abszesses erneut relaparotomiert werden. Hierbei ergab sich als Nebebefund ein kleiner subhepatischer Abszeß und ein retroperitoneal, retrozökal gelegener Abszeß.

Klinikdauer

Der Heilungsverlauf und die Klinikdauer gestalteten sich relativ langwierig. 3 Patienten konnten in der 3. postoperativen Woche (16., 17., 21., Tag) entlassen werden, 2 weitere Patienten in der 5. Woche (30., 34. Tag). Besonders langdauernd war der Krankenhausaufenthalt bei einem 3-jährigen Patienten mit 54 Tagen und einer 44-jährigen Patientin mit 67 Tagen.

Lokalbefund

Den subphrenischen Abszessen waren als Lokalbefund in 5 Fällen eine perforierte Appendizitis, eine akut seröse und eine phlegmonöse Appendizitis vorausgegangen. Verstorben sind an dieser Komplikation keine Patienten.

5. PARAZÖKALER ABSZESS

Der parazökale Abszeß als Komplikationsform nach einer Appendektomie konnte in unserer Untersuchungsreihe in einem Fall nachgewiesen werden. Neben den klinischen Zeichen erfolgte die Sicherung der Diagnose durch die Relaparotomie.

Zeitlicher Verlauf

Der 16-jährige Patient war auf Grund des parazökalen Abszesses am 9. postoperativen Tag relaparotomiert worden. Bei diesem Eingriff fand sich außerdem eine ileozökale Darmfistel, die sich am 24. postoperativen Tag geschlossen hatte. 30 Tage nach Appendektomie konnte der Jugendliche als geheilt entlassen werden.

Therapie

Die chirurgische Behandlung bestand in einer Relaparotomie mit Ausräumung der Abszeßhöhle, Einlegen eines Whipple-Drains und in der intraabdominellen Gabe von Antibiotika.

Lokalbefund

Als Lokalbefund ging in diesem Falle eine akut seröse Appendizitis voraus.

6. SCHLINGENABSZESS

Nach Durchsicht unseres Krankengutes mit 3075 Appendektomien konnten wir nur einen klaren Fall von Schlingenabszeß finden. Die Diagnose ergab sich durch die vorgenommene Relaparotomie, nachdem es zunächst im postoperativen Verlauf nach der Appendektomie zum erneuten Anstieg der Temperatur und Leukozytenwerte sowie zu einer verzögerten Darmpassage gekommen war.

Zeitlicher Verlauf

Die 54-jährige Patientin entwickelte nach der Appen-
dektomie ein toxisches Zustandsbild mit Temperaturen von
39° C und wurde am 3. postoperativen Tag relaparotomiert.
Am gleichen Tag kam es zu fortschreitender Ateminsuffi-
zienz, die nach Intubation und späterer Tracheotomie den
Einsatz des Engströmrespirators notwendig machte. Am 5.
postoperativen Tag kam die Patientin unter den Zeichen
des toxischen Kreislaufversagens ad exitum.
Eine klärende Autopsie wurde von Seiten der Angehörigen
abgelehnt.

Therapie

Als sofortige Maßnahme wurde eine Relaparotomie durchge-
führt, die die Existenz multipler Schlingenabszesse auf-
deckte. Nach Ausräumung der zahlreichen Abszesse sowie
Auswaschung mit antibiotischen Lösungen wurde die Bauch-
höhle drainiert.

Lokalbefund

Den multiplen Schlingenabszessen lag als Lokalbefund
eine akut seröse Appendizitis zugrunde.

7. DIFFUSE PERITONITIS

In 5 Fällen unserer Untersuchungsreihe konnten wir eine diffuse Peritonitis als Komplikationsfolge der Appendektomie ermitteln. Zur Diagnosestellung wurden in 3 Fällen einmal die klinischen Zeichen wie Bauchdeckenspannung, Erbrechen, initialer Schmerz, Temperatursteigerung, Leukozytose, trockene Zunge sowie Wind- und Stuhlverhalten, zum anderen die Laparotomie herangezogen. In 2 Fällen konnte nur mehr die Sektion die Diagnose nachträglich bestätigen.

Alters- und Geschlechterverteilung

An diffuser Peritonitis erkrankten in 4 der 5 Fälle jugendliche Patienten. Im einzelnen handelte es sich um ein 13-jähriges Mädchen, einen 14 Tage alten weiblichen Säugling sowie Knaben im Alter von 9 und 11 Jahren. In einem Fall war ein 60 Jahre alter Mann betroffen.

Zeitlicher Verlauf

Eine diffuse Peritonitis trat in 2 Fällen am 5. und in einem Fall am 6. postoperativen Tag auf. Bei einem Patienten kam es am 21. Tag infolge einer schweren Wundinfektion zu einer Arrosion der Arteria epigastrica superior. Die auftretende massive Blutung machte eine operative Blutstillung notwendig.

Therapie

Die chirurgische Behandlung bestand bei den durch Relaparotomie gesicherten 3 Fällen im operativen Verschuß der Infektionsquelle, da sich bei diesen Patienten jeweils eine Nahtinsuffizienz des Appendixstumpfes als Ausgangsherd der diffusen Peritonitis nachweisen ließ. Die weiteren therapeutischen Maßnahmen bestanden in der Reinigung der Bauchhöhle mit anschließender Drainage, massiver Applikation von Antibiotika, peroraler Absaugung über Miller-Abbot-Sonde sowie der Schockbekämpfung durch Infusionen und Transfusionen.

Klinikdauer

2 Patienten wurden am 14. bzw. 19. postoperativen Tag als geheilt entlassen. Bei einem Patienten nahm der Heilungsverlauf infolge der Gefäßarrosion 49 Tage in Anspruch.

Lokalbefund

Bezogen auf die Erstoperation ergab der Lokalbefund 2 x eine perforierte und 1 x eine akut seröse Appendizitis sowie je eine phlegmonöse und eine chronisch akute Appendizitis. An den Folgen der diffusen Peritonitis verstarben 2 Patienten unter den klinischen Zeichen des toxischen Herz- und Kreislaufversagens.

Sektionsbefund

Der erste Todesfall betraf einen 14 Tage alten Säugling, der am 8. postoperativen Tag verstarb. Die Autopsie ergab eine diffuse Peritonitis, erhebliche abdominelle Verwachsungen, eine Eiteransammlung im Douglasraum sowie gangränös veränderte Ileumanteile.

Der Krankheitsablauf des 2. verstorbenen Patienten (60 J.) war durch ein Streßulkus am 30. Tag und einer Pyloroplastik mit Vagotomie am 52. postoperativen Tag kompliziert. Nach dem Exitus, am 60 Tag p. o., wurde bei der Obduktion eine diffuse Peritonitis ohne erkennbare Nahtinsuffizienz als primäre Todesursache gefunden.

C. Diskussion

Unter dem Einfluß von Chemotherapeutika und Antibiotika begegnet man in den letzten Jahren nicht selten der Meinung von einer kaum gefährvollen Appendizitis. Mitteilungen über rückläufige Häufigkeit (CLEMENTS), betonte Tendenz zur konservativen Behandlung (KIRCHMAIR) und überbewertetes Vertrauen in die Wirksamkeit der Antibiotika ergänzen noch die nachlassende Achtsamkeit gegenüber dieser häufigsten chirurgischen Erkrankung (ZENKER).

Nach neueren Literaturangaben macht die Appendektomie 14, 5 % aller chirurgischen Operationen aus (HILDEBRAND).

In der Praxis ist die Appendizitis der weitaus häufigste Repräsentant des akuten Abdomens. Die Letalität durch Perforationsperitonitis bei der Appendizitis hat einen entscheidenden Knick erfahren, seitdem -zwischen 1900 und 1910- die schematische Frühoperation bei der Appendizitis in jedem Stadium, auch bei der leichten Erkrankung, allgemeine Richtschnur wurde. Noch 1906 starben in Deutschland an Appendizitis mehr Jugendliche im Alter von 16 bis 25 Jahren als an allen anderen Erkrankungen zusammen. (HEGEMANN).

Seit 1905 werden die exspektativ konservative Behandlung der Appendizitis und die individualisierende Operationsindikation mit Recht abgelehnt und dafür die Forderung nach Frühdiagnose und Frühoperation der Appendizitis erhoben. Manche Autoren gehen noch einen Schritt weiter und machen die Frühoperation zur Maxime ihres Handelns. Um Appendixperforationen zu verhüten, kommt es daher nicht auf die Frühoperation in den ersten 48 Std. an, sondern auf die Frühoperation in den allerersten Stunden nach den Beginn der Erkrankung (WELCKER) .

Die Zahl der Komplikationen nach Appendektomie nimmt zu mit dem Schweregrad der Appendizitis zum Zeitpunkt der Operation. Ihre Skala reicht von Wundheilungsstörungen infolge Infektion bis zu den schweren intraabdominellen Komplikationen. Letztere scheinen besonders dann aufzutreten, wenn die Operation im Zustand der freien Peritonitis ausgeführt werden mußte. Es kann zu den verschiedenen Formen einfacher und multipler Restabszesse kommen. Häufig trifft man hier den Douglasabszeß, der bei unserer Untersuchung mit knapp 50 % der Komplikationsursachen an erster Stelle steht und bei 3075 appendektomierten Patienten in 22 Fällen (0,7 %) Anlaß zu postoperativen Beschwerden war. WELCKER findet nach 405 Appendektomien in 3 Fällen einen Douglasabszeß und liegt damit ebenfalls bei 0,7 %, SCHOSTOK bei 0,3 %. Andere Autoren wie LEONHARDT geben in ihren Veröffentlichungen 0,9 %, DRESCHER 0,3 %, KASUMOV 0,4 % und HENTSCHEL 1,1 % an.

In der Therapie des Douglasabszesses gehen die Meinungen sehr konform. Der Abszeß wird nach Sphinkterdehnung vom Rektum aus punktiert und bei liegender Punktionsnadel eröffnet.

Mit eine der häufigsten Komplikationen nach der Appendektomie ist der Darmverschluss , der meist bei statistischen Untersuchungen noch in Früh- und Spätileus unterteilt wird. Im allgemeinen tritt der Frühileus vorwiegend am 4. bis 6. Tag nach der Operation auf.

Als paralytischer Ileus kann er schon vor der Appendektomie bestehen, besonders bei perforierter Appendizitis mit lokaler oder diffuser Peritonitis, sodaß er bei der Appendektomie bereits voll ausgeprägt ist.

SCHÖNE bezeichnet diese Form als den " praeoperativen Ileus im Stadium der akuten Appendizitis ".

Der Frühileus ist meist ein gemischter Ileus mit einer mechanischen und einer dynamischen Komponente. Ein vermehrter Druckschmerz des Abdomens, verbunden mit Meteorismus und fehlenden Darmgeräuschen ist das typische Zeichen. Seine mechanische Ursache bilden Verklebungen der Darmschlingen untereinander bzw. Strangbildungen, die zur Abknickung einer oder mehrerer Dünndarmschlingen führen. Entzündliche Veränderungen in der Bauchhöhle mit vermehrter Fibrinbildung und intraoperativ gesetzte

Serosaschäden ziehen Adhäsionen und Strangbildung nach sich. Beim paralytischen Ileus ist die Ursache der Lähmung größtenteils in einer lokalen oder diffusen Peritonitis, einer Elektrolytentgleisung oder in rein reflektorischen Vorgängen als Operationsfolge zu suchen. Hat die Peritonitis nicht schon während der Operation bestanden, so müssen eine Schmierinfektion, eine Insuffizienz des Appendixstumpfes oder eine Verletzung der Zökumwand in Betracht gezogen werden.

Ähnliche Zusammenhänge wurden auch von anderen Autoren gefunden (GIEHL, CRAMER). Die Schlußfolgerung, die sich daraus ergibt, ist die Beibehaltung der Forderung nach Frühdiagnose und Frühoperation der Appendizitis und nach schonender Operation, um Serosaschäden als Grundlage für Adhäsionen und Strangulationen zu vermeiden. Eine weitere Konsequenz ist die Warnung vor "wahlloser" Appendektomie (GIEHL). Dazu schreibt REIFFERSCHIED: "Schließlich sollten wir uns bei jeder fraglichen Indikation vor Augen halten, daß, so sicher wir primär mit der Einstellung -lieber einmal zuviel als zuwenig operieren- auch gehen mögen, wir mit der Laparotomie im Unterbauch unter Umständen die Gefahr späterer Komplikationen heraufbeschwören." Aus diesem Grunde gilt auch heute noch die 1874 von KALTENBACH erhobene Forderung nach

- a. einer vorsichtigen Bauchfellnaht,
- b. der Ausbreitung des Netzes hinter der Bauchwunde,
- c. schonende Behandlung des Mesothels und
- d. Vermeidung grober mechanischer Verletzungen und konzentrierter Antiseptika.

Die Letalität beim Ileus nach Appendektomie beträgt bei unseren 9 Patienten 11 % (1 Patient). HINRICHS gibt in seinem Material von 70 Erkrankten 12 Todesfälle (17,1 %), GIEHL bei 62 Patienten 16,3 % (10 Patienten) und GRAUPNER bei 92 Patienten mit einem Darmverschluß nach Appendektomie 43 Todesfälle an (45, 6 %). In der Literatur der letzten Jahre wird die Letalität beim Ileus zwischen 13,3 % und 29,7 % angegeben.

Die einzelnen Werte sind dabei nur mit Vorbehalt miteinander zu vergleichen, da die statistische Auswertung der einzelnen Autoren sehr unterschiedlich ist und bei vielen Angaben nicht zu ersehen ist, worauf sie sich beziehen. Dessen ungeachtet ist die Letalität des Ileus auch heute noch sehr hoch.

Bei 3075 (in der Zeit von 1961 - 1971) an der Universität Erlangen-Nürnberg untersuchten Fällen kam es bei 9 Patienten zu einem Darmverschluß, das entspricht einem Prozentsatz von 0,3 %. Hiervon war in 6 Fällen ein paralytischer Ileus und in 3 Fällen ein Bridenileus Ursache der postoperativen Komplikation. Die Letalität der Ileuskomplikaion nach Appendekto-

mien liegt mit einem Toten bei 11 %.

Nach GRAUPNER und seinen Untersuchungen über den postoperativen Ileus in einem Zeitraum von 20 Jahren (1930 - 1950) kam es bei 8436 Appendektomien allein 92 mal zu einem Ileus. HEINRICH errechnete eine Ileushäufigkeit von 0,38 % bezogen auf die Jahre von 1947 bis 1959 und 5680 Patienten an der Universitätsklinik Würzburg. GIEHL berichtet bei 5388 ausgeführten Appendektomien von 62 (1,15 %) postoperativen Ileusfällen mit einer Letalitätsrate von 16,2 %. Bei HINRICHS ist der Darmverschluß unter 11 707 Appendektomien mit 0,6 % vertreten, bei CRAMER mit 1,3 % von 1636 Appendektomien. SCHOSTOCK findet nach 1583 Appendektomien 7x einen mechanischen Ileus, WILHELM nach 2164 Fällen 4x einen Strangulationsileus und MITTELPUNKT 19 mal einen Darmverschluß bei 1000 Blinddarmoperationen.

Der Ileus nach Appendektomie ist eine der zahlreichen möglichen Komplikationen, die einmal mit der Grundkrankheit (Appendizitis) und zum anderen mit der Operation zusammenhängen. Wie unsere Untersuchung gezeigt hat, steht die perforierte Appendizitis als primäre Grundkrankheit der postoperativen Komplikation ganz im Vordergrund.

Eine weitere nicht seltene Komplikation stellt der subphrenische Abszeß dar. Seine Entstehung gründet sich auf inspiratorischem Ansaugen entzündlichen Exsudates in die subphrenische Regionen nach vorangegangener diffuser, aber dann zur Lokalisation gekommener Peritonitis. Die klinischen Zeichen sind anfangs unauffällig. Die Möglichkeit eines subphrenischen Abszesses muß in Betracht gezogen werden, wenn ein fieberhafter, septischer Allgemeinzustand verbleibt, wenn Schmerzen bisweilen bis in die Schulter ausstrahlen, wenn die Leberdämpfung herabtritt und die Lungengrenzen der befallenen Seite fehlende Verschieblichkeit aufweisen. Ist der Abszeß schon längere Zeit im Gang, so finden sich häufig die Zeichen des Pleuraergusses in Form von Schallverkürzung, aufgehobenem Atemgeräusch und aufgehobenem Stimmfremitus. Verläßliche Unterlagen zur Diagnose ergeben sich aus der Röntgenuntersuchung. Sie deckt einen Zwerchfellhochstand mit eingeschränkter oder aufgehobener Beweglichkeit der erkrankten Seite auf, zeigt einen Tiefstand der Leber und läßt meist ein Flüssigkeitsniveau unterhalb des Zwerchfellbogens erkennen. Die häufigste Lokalisation ist rechts. Die Therapie kann nur in einer chirurgischen Intervention bestehen. Sie erfolgt durch extraperitoneale Drainage und Spülung oder durch Perfusion der Höhle mit getesteten Antibiotika sowie Dauerabsaugung.

Die Angaben zur Häufigkeit des subphrenischen Abszesses als postoperative Komplikation nach Appendektomie schwanken in der Literatur sehr stark. In unserem Krankengut beträgt die Komplikationsrate bei 3075 appendektomierten Patienten 0,24 % (7 Patienten), wobei in fast allen Fällen eine Appendizitis perforata vorausgegangen war. MITTELPUNKT findet bei 1000 Appendektomien in 0,5 %, KASUMOV bei 2000 Fällen in 0, 2 % subphrenische Abszesse nach Appendektomien. Andere Autoren wie HENTSCHEL und BARNES errechnen eine Komplikationsrate von 0, 12 %, während MARSCH bei 9000 Appendektomien nur in 5 Fällen von einem subphrenischen Abszeß berichtet.

Weitere Formen der intraabdominellen Abszeßbildung, wie Schlingenabszeß, parazökaler Abszeß oder Douglasabszeß, werden im amerikanischen Schrifttum unter dem Begriff des Pelvic- und Lumbarabszesses zusammengefaßt. Ein Abszeß innerhalb der Becken- oder Lumbalregion ist eine relativ häufige postoperative Komplikation, besonders nach der Entfernung eines eitrigen Appendix. Das plötzliche Auftreten von Fieber am 5. bis 7. postoperativen Tag oder ständig erhöhte Temperatur vom Operationstag an, sollte den Verdacht auf einen okkulten Abszeß h lenken (MADDEN). Die Indikation zum operativen Ein-

griff ist gegeben bei:

- 1) fortbestehender Toxizität, angezeigt durch
Anorexie, Schüttelfrost, Gewichtsverlust und
Anämie
- 2) progressiver Zunahme der Abszeßgröße
- 3) Kombination beider Faktoren.

In diesem pathologischen Prozeß kommt dem großen Netz eine wichtige Aufgabe zu, da es die Aufgabe hat, Eiterherde zu lokalisieren und gegen die übrige Bauchhöhle abzuriegeln. Seine Neigung sich dorthin zu bewegen, wo in der Bauchhöhle " etwas los ist " , ist ebenso groß wie seine Eigenschaft, schnell dichte Verklebungen mit der Umgebung jedes entzündlichen Prozesses einzugehen. Die Verklebung geschieht durch Ausscheidung von Fibrin, mit der alle serösen Häute auf chemische, bakterielle oder thermische Reize antworten. Die Isolierung von Eiterherden kann unter günstigen Umständen den Weg für eine Spontanheilung vorbereiten.

Gerät die Abszeßflüssigkeit unter Druck, wie es im Wesen fast jeder Eiterbildung liegt, so kann eine anliegende Darmwand aufgelockert und in schmaler Zone zerstört werden. Der Abszeß kann sich in das Intestinalrohr entleeren. Diese innere Drainage von intraperitonealen Eiterungen hat erstaunlich gute Heilungsaussichten, jedoch bleibt dieses günstige Ergebnis bei der Überwiegenden Mehrzahl der Bauchabszesse aus.

Es besteht vielmehr die Gefahr des Durchbruches in die freie Bauchhöhle mit dem drohenden Ausgang in diffuse Peritonitis. Um ihm zuvorzukommen, muß der Abszeß chirurgisch entleert und drainiert werden. Die mit der Eiterung einhergehenden Gewebsverklebungen bieten eine gewisse Sicherheit dafür, daß durch die chirurgische Intervention keine zusätzliche Infektion des Peritoneums stattfindet.

In unserem Krankengut finden sich je 1 Kranker mit parazökalen Abszeß und 1 Kranker mit Schlingenabszessen. Bei letzterem handelte es sich um eine 54-jährige Patientin mit multiplen, intraabdominellen Abszessen als postoperativer Komplikation, die am 5. postoperativen Tag zum Tode führten. Vergleichbare Ergebnisse waren in der Literatur nur sehr schwer und sporadisch zu finden. So berichtet MITTELPUNKT bei 1000 durchgeführten Appendektomien von 14 Fällen intraabdomineller Abszesse, allerdings ohne nähere Aufschlüsselung über Zahl und Lokalisation und BARNES von 7 Fällen dieser Komplikation bei 5800 Blinddarmoperationen.

Eine gefürchtete Form der postoperativen Komplikation nach Appendektomie stellt die Entzündung des Bauchfells dar. Die Peritonitis ist so gut wie immer ein akutes Geschehen, kann jedoch in ein mehr chronisches Leiden übergehen, wenn es dem Organismus gelingt, die Entzündung in einem oder mehreren Eiterherden zu lokalisieren. Dieser Verlauf führt dann zu bereits erwähnten intraabdominellen Abszessen. Die Ursache der Peritonitis ist meist bakterieller Natur, *Bacterium coli*, Staphylokokken, Streptokokken u. a., wobei Mischinfektionen sehr häufig sind. Die allgemeinen Folgeerscheinungen der diffusen Peritonitis bestehen zunächst in der Abscheidung reichlich eiweiß- und kochsalzhaltigen Exsudates und führt zu Hypoproteinämie und Hypochlorämie. Die lokale Hyperämie, welche Voraussetzungen zur Bildung des Exsudates ist, bewirkt eine Verminderung der zirkulierenden Blutmenge. Die absorbierten Bakterientoxine rufen ein toxisches Krankheitsbild hervor, das durch die einsetzende Darmlähmung weiter verschlechtert wird. Heftige Leibschmerzen, Bauchdeckenspannung, Tachycardie und Leukozytose sichern die Diagnose und mahnen zur raschen Operation, um Ursache und Quelle der Infektion zu klären.

Die Behandlung der pyogenen Peritonitis hat aus der Kombination von Operation und sachgemäßer Nachsorge erheblichen Nutzen gezogen. Für die Erfolgsverbesserung spielt die systematische Anwendung von Antibiotika eine wichtige Rolle. Zahlreiche Autoren (HEGEMANN, NISSEN) warnen aber nachdrücklich vor den Gefahren der bakterio-
statischen Therapie. Sie ist in der Lage, die klinischen Erscheinungen der Peritonitis abzdämpfen, ohne das Fortschreiten des Prozesses aufzuhalten.

Daher ist es nicht zulässig, Antibiotika mit dem Ziel zu geben, eine operative Behandlung zu ersparen. Man hat mit Recht die zu diesem Zweck verabreichten Antibiotika mit dem Effekt von Morphin und Opium verglichen: sie verschleiern mehr als sie nützen.

Dagegen nehmen sie in der postoperativen Periode oft den entscheidenden Platz im therapeutischen Behandlungsplan ein.

Bei 3075 an der hiesigen Universitätsklinik durchgeführten Appendektomien kam es bei 5 Patienten zu einer diffusen Peritonitis, wobei in 3 Fällen eine Stumpfin-suffizienz Ursache der postoperativen Komplikation war. Die Letalität betrug mit 2 Verstorbenen 40 %.

BÖTTCHER berichtet in seiner Untersuchung über 926 Appendektomien von 7 postoperativen, diffusen Peritonitiden, davon 2x eine Stumpfin-suffizienz, und einer Letalitätsrate von 14 %.

SCHOSTOK beziffert die Sterblichkeit der postoperativen Peritonitis mit 10 % bei 1583 vollzogenen Appendektomien. Er weist 10 Fälle von diffuser Peritonitis auf, in denen 4x eine Stumpfsuffizienz den infektiösen Streuherd darstellte. WELCKER findet nach 394 Blinddarmoperationen in 3 Fällen eine diffuse Peritonitis mit einer Sterblichkeit von 33 %. MITTELPUNKT beziffert die Letalität dieser postoperativen Komplikation mit 35, 7 % und WEISSCHEDEL sogar mit 59 %.

D. Zusammenfassung

Von den 3075 untersuchten Patienten, in der Zeit von 1961 bis 1971, an der Erlanger Chirurgischen Universitätsklinik, erkrankten 45 Patienten an intraabdominellen Komplikationen nach vorausgegangener Appendektomie. Demnach ergibt sich eine Komplikationshäufigkeit von 1,5 %.

Die häufigste Komplikation war der Douglasabszeß. Bei 22 Patienten kam es zu dieser Komplikation, das sind fast 50 % überhaupt aller untersuchten Komplikationen.

An zweiter Stelle der Häufigkeit stehen die beiden Formen des postoperativen Ileus mit 20 %. Darunter waren 6 Patienten mit paralytischem Ileus(13,3 %) und 3 Patienten mit Bridenileus(6,7 %) Diese Komplikationsform war mit einem Fall von letalem Ausgang belastet.

An dritter Stelle folgt der subphrenische Abszeß nach Appendektomie, der bei 7 Patienten(15,5 %) im postoperativen Verlauf auftrat. Weiterhin kam es in 5 Fällen zu einer diffusen Peritonitis nach Appendektomie. Diese Fälle haben einen Anteil von 11,1 % an den Gesamtkomplikationen und waren durch 2 Todesfälle gekennzeichnet. Intraabdominelle Abszesse, wie Schlingenabszeß und parazökaler Abszeß, waren mit je einem Fall an den postoperativen Komplikationen beteiligt. Ein Patient verstarb an den Folgen multipler Schlingenabszesse.

Aufteilung der einzelnen Komplikationsformen

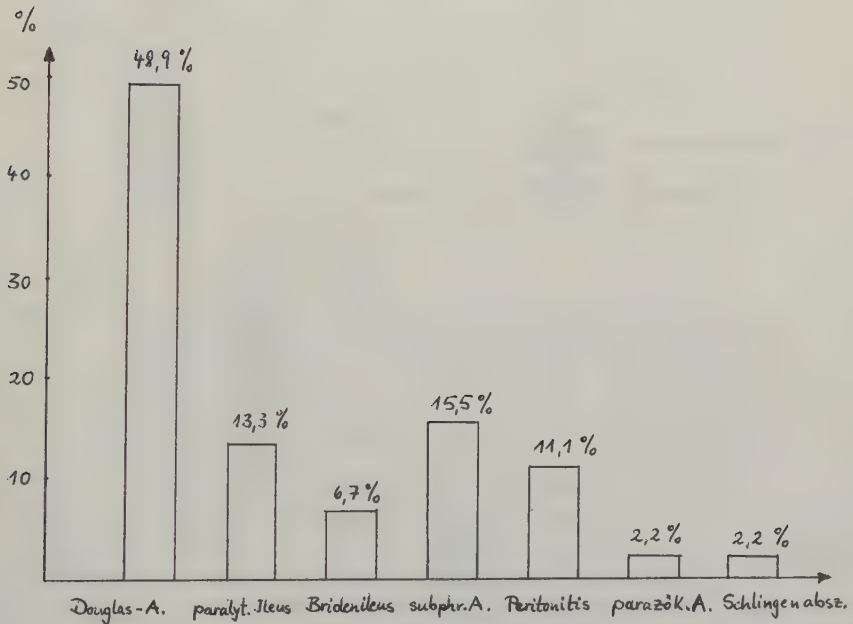


Abb. 1 Prozentualer Anteil der einzelnen Komplikationsformen an den Gesamtkomplikationen

Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß die intraabdominellen Abszesse - Douglasabszeß, subphrenischer Abszeß, parazökaler Abszeß und Schlingenabszeß - mit zusammen fast 70 % den größten Teil an den Gesamtkomplikationen stellen.

Versucht man das Auftreten von Komplikationen nach vorangegangener Appendektomie ins Verhältnis zu Lebensalter und Geschlecht zu setzen, so ergibt sich folgendes Bild.

	♀	♂	Gesamt	%
0 - 10	10	8	18	40
11 - 20	8	11	19	42,2
21 - 30	-	-	-	0
31 - 40	1	-	1	2,2
41 - 50	1	-	1	2,2
51 - 60	2	1	3	6,7
61 - 70	-	3	3	6,7
	22	23	45	100

Tab. 1 Komplikationshäufigkeit im Verhältnis zu
Alter und Geschlecht

Die Aufstellung zeigt, daß in unserem Untersuchungsgut vor allem das erste und zweite Dezenium von postoperativen Komplikationen betroffen waren. Sie nehmen zusammen mit 82,2 % den Hauptanteil an der Komplikationshäufigkeit ein. Der Anteil der Geschlechter an den beobachteten Komplikationen war etwa gleich hoch.

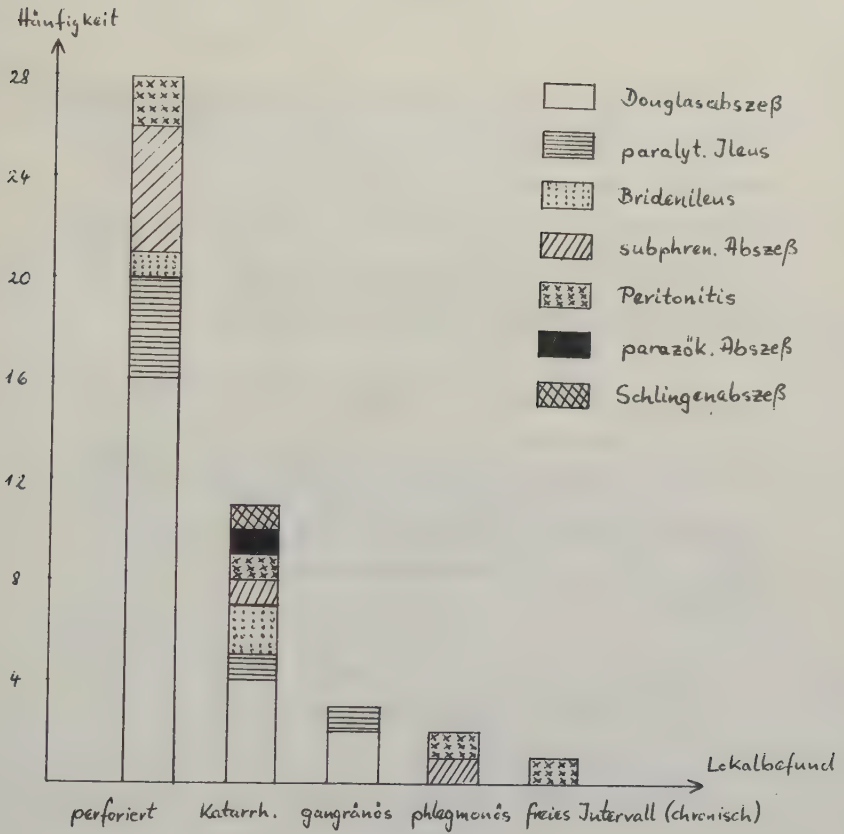


Abb. 2 Relation zwischen Lokalbefund und Komplikationsform

Die Appendixbefunde des herangezogenen Krankengutes lauteten bei den 45 Komplikationsfällen in 28 Fällen auf perforiert, in 11 Fällen auf akut serös, 3 mal auf gangränös, 2 mal auf phlegmonös und in einem Fall auf chronisch akute Appendizitis.

Die Abbildung 2 zeigt die Relation zwischen den vorgefundenen Lokalbefunden und den daraus resultierenden Komplikationen. Dabei fällt auf, daß die perforierte Appendizitis in fast $2/3$ der Fälle (62,2 %) die Grundkrankheit darstellte und am häufigsten mit den Folgen postoperativer Komplikationen belastet war.

Unsere Untersuchungsreihe enthält 4 Fälle mit letalem Ausgang. 2 Patienten starben an diffuser Peritonitis, 1 Patient an Bridenileus und 1 Patient nach multiplen Schlingenabszessen. Die Letalität der postoperativen Komplikationen nach Appendektomie beläuft sich demnach auf 8,9 %.

Literaturverzeichnis

1. BARNES, BA., BEHRINGER, GE., WHEELLOCK, FC., WILKINS, EW.
Treatment of appendicitis at the
Massachusetts General Hospital (1937-1959)
J.A.M.A. 180: 122-126 (1962)
2. BÖTTCHER, H., SCHOSTOK, P.
Akzeleration der akuten Appendizitis
Med. Klin. 62: 1742-1745 (1967)
3. CLEMENTS, N., OLSON, J., POWERS, J.
Acute appendicitis in a rural community
Ann. Surg. 161: 231-237 (1965)
4. CRAMER, P. Dünndarmfisteln beim akuten postop. Ileus
Chirurg 21: 598-602 (1950)
5. DRESCHER, A., Ergebnisse der Appendizitisbehandlung
Zbl. Chir. 68: 1072-1075 (1941)

6. GIEHL, H. J., Ileus als Früh- und Spätkomplikation
nach Appendektomie
Zbl. Chir. 95: 116 - 121 (1970)
7. GRAUPNER, E., Die Ileostomie beim appendizitischen
Frühileus
Chirurg 23 : 428 - 430 (1952)
8. HEGEMANN, G., Die akute Erkrankung im Bauchraum
Ärztliche Praxis 13: 721-728 (1969)
9. HEINRICH, G., Zur Appendizitis im höheren Lebens-
alter
Chirurg 34: 343 - 347 (1963)
10. HENTSCHEL, M., HEMSENDORF, K.,
Appendizitis und Schwangerschaft
Langenbeck Arch.Klin. Chir. 298:
511 - 517 (1961)
11. HILDEBRAND, H.E.,
Appendizitis heute
Med. Klin. 57: 1249-1253 (1962)

12. HINRICHS, K., Ileus nach Appendektomie
Bruns Beiträge Klin. Chir. 201:
44 - 50 (1960)
13. KASUMOV, H., 2000 Operationen wegen akuter
Appendizitis
Bruns Beiträge Klin. Chir. 163:
97 - 106 (1936)
14. KIRCHNER, W., Ein Beitrag zur Behandlung
der Altersappendizitis
Chirurg 33: 543-547 (1962)
15. LEONHARDT, H., Ergebnisse und Erfahrungen bei
der Operation der Appendizitis
akuta und perforata unter Be-
rücksichtigung der kombinierten
Sulfonamidtherapie
Münchener med. Wschr. 95:
91 - 95 (1953)
16. MADDEN, J.L. Immediate complications
following appendectomy
Surg. Clin. N. Amer. 44 :
411 - 429 (1964)

17. MARSCH, R., Erfahrungen und Resultate an
9000 Appendektomien
Bruns Beiträge Klin. Chir. 120:
67 - 79 (1922)
18. MITTELPUNKT, A., NORA, P.F.,
Present day mortality and cause
of death in acute appendicitis
Surg. 69: 971 - 978 (1966)
19. NISSEN, R., Lehrbuch der Chirurgie
Georg Thieme - Verlag
Stuttgart (1967)
20. REIFFERSCHIED, M., Darmchirurgie
Georg Thieme - Verlag
Stuttgart (1962)
21. REIFFERSCHIED, M., Chirurgie
Georg Thieme - Verlag
Stuttgart (1970) 361 -366
22. SCHÖNE, G., Ileus im Verlauf der akuten
Appendizitis
Chirurg 19: 103 - 110 (1948)

23. SCHOSTOK, P., "Appendizitis" , eine anti-
quierte oder aktuelle Krankheit
Zbl. Chir. 21: 734 - 743 (1967)
24. WELCKER, E.R., Perforierte Appendizitis
Zschr. ärztl. Fortbild. (Jena)59:
113 - 122 (1965)
25. ZENKER, R., HEMELMANN, H.,
Akut bedrohliche Erkrankung im
Bereich der Bauchhöhle
Langenbecks Arch. 279: 630 -644
(1954)

Lebenslauf

Am 12. August 1944 wurde ich, Volker Baumgärtner, als erstes von zwei Kindern in Weiden geboren. Meine Eltern, Hans Baumgärtner und Barbara Baumgärtner, geb. Stahl, sind beide im Volksschuldienst tätig.

Bis zu meinem fünften Lebensjahr wohnte ich in Pirk bei Weiden, verzog dann nach Gmünd bei Grafenwöhr und besuchte dort fünf Klassen der Volksschule. 1955 trat ich in die Oberrealschule Weiden über und verließ sie 1964 mit dem Zeugnis der Reife.

Im Oktober gleichen Jahres wurde ich zur Bundeswehr eingezogen und verpflichtete mich für eine zweijährige Dienstzeit.

Mit dem Wintersemester 1966/67 begann ich an der Friedr.-Alexander-Universität Erlangen das Studium der Medizin, das ich nach dem Wintersemester 1971/72 mit dem Staatsexamen abschloß.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990